

**TSD- 538, VPP- 7998, VPP-4245**

**Ultragarso sistemos ir ultragarsinės diagnostinės sistemos su priedais  
techninė specifikacija**

**1 pirkimo dalis. Ultragarso sistema (kiekis – 1 vnt.)**

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Parametrai (specifikacija)</b>	<b>Reikalaujamos (parametrų reikšmės)</b>	<b>Siūlomos parametrų reikšmės</b>
1.	Sistemos architektūra	1. Mobili 2. $\geq 8$ mln. skaitmeninių vaizdo apdorojimo kanalų.	1. Mobili 2. 17 mln. skaitmeninių vaizdo apdorojimo kanalų. <b>Katalogas – 2, 3 psl.</b>
2.	Taikymo sritys	1. Kardiologiniai tyrimai 2. Kraujagyslių tyrimai 3. Abdominaliniai tyrimai 4. Smulkių organų tyrimai	1. Kardiologiniai tyrimai 2. Kraujagyslių tyrimai 3. Abdominaliniai tyrimai 4. Smulkių organų tyrimai <b>Katalogas – 2 psl.</b>
3.	Sistemos valdymas	1. Lietimui jautrus ekranas sistemos funkcijų valdymui. 2. Ištraukiama arba integruota skaitmeninė – raidinė klaviatūra. 3. Programuojami valdymo mygtukai. 4. Mygtukas (-ai) makrokomandoms įrašyti ir joms aktyvuoti.	1. Lietimui jautrus ekranas sistemos funkcijų valdymui. 2. Ištraukiama skaitmeninė – raidinė klaviatūra. 3. Programuojami valdymo mygtukai. 4. Mygtukas (-ai) makrokomandoms įrašyti ir joms aktyvuoti. <b>Katalogas – 4 psl.</b>
4.	Aparato monitorius (displėjus)	1. Skystųjų kristalų (LED arba lygiavertis). 2. Ekranų įstrižainė $\geq 54$ cm. 3. Skiriamoji geba $\geq (1920 \times 1080)$ taškų. 4. Tvirtinamas ant laikiklio, leidžiančio keisti monitoriaus padėtį.	1. Skystųjų kristalų (LED). 2. Ekranų įstrižainė 54,61 cm. 3. Skiriamoji geba (1920x1080) taškų. 4. Tvirtinamas ant laikiklio, leidžiančio keisti monitoriaus padėtį. <b>Katalogas – 2, 5 psl.</b>
5.	Automatinis parametrų optimizavimas	Dvimačiame režime, spalvinio doplerio ir spektrinio doplerio režimuose.	Dvimačiame režime, spalvinio doplerio ir spektrinio doplerio režimuose. <b>Katalogas – 6, 7, 8, 29, 30, 31 psl.</b>
6.	Valdymo panelės aukščio reguliavimas (maksimalus)	$\geq 16$ cm	26 cm <b>Katalogas – 2 psl.</b>

	poslinkis vertikalia kryptimi)		
7.	Reguliuojamas valdymo panelės pasukimas vertikaliaios ašies atžvilgiu	Maksimalūs pasukimo nuo vidurinės padėties į šonus kampai ne mažesni kaip 30° (arba bendras kampas tarp galinių pasukimo į vieną ir į kitą šonus pozicijų ne mažesnis kaip 60°).	Maksimalūs pasukimo nuo vidurinės padėties į šonus kampai 50° <b>Katalogas – 2 psl.</b>
8.	Sistemos palaikomų daviklių dažnių diapazonas	Ne siauresnis kaip nuo 1 iki 22 MHz	Nnuo 1 iki 24 MHz <b>Katalogas – 9 psl.</b>
9.	Sistemos dinaminis diapazonas	Ne mažiau kaip iki 300 dB	350 dB <b>Katalogas – 7 psl.</b>
10.	Darbo režimai	1. Dvimatis režimas B 2. Vienmatis režimas M 3. Spalvinio doplerio režimas 4. Spektrinio doplerio režimas	1. Dvimatis režimas B 2. Vienmatis režimas M 3. Spalvinio doplerio režimas 4. Spektrinio doplerio režimas <b>Katalogas – 6 psl.</b>
11.	B režimas	1. Maksimalus galimas skenavimo gylis $\geq 40$ cm 2. Realio laiko stebimo vaizdo ir sustabdyto vaizdo didinimas $\geq 10$ kartų 3. Trapecinis vaizdavimas 4. Dvimatis kombinuotas vaizdas gaunamas skenavimo spindulį pasukant skirtingais kampais arba skenavimo technologija be fokuso zonų	1. Maksimalus galimas skenavimo gylis 50 cm 2. Realio laiko stebimo vaizdo didinimas 50 kartų ir sustabdyto vaizdo didinimas 10 kartų 3. Trapecinis vaizdavimas 4. Dvimatis kombinuotas vaizdas gaunamas skenavimo spindulį pasukant skirtingais kampais <b>Katalogas – 3, 6 psl.</b>
12.	M režimas	1. Pageidautinas kombinuotas režimas su audinių dopleriu. 2. Anatominis vienmatis vaizdinimas.	1. Pageidautinas kombinuotas režimas su audinių dopleriu. 2. Anatominis vienmatis vaizdinimas. <b>Katalogas – 10, 11 psl.</b>
13.	Spalvinio doplerio režimas	1. Galios doplerio režimas 2. Audinių doplerio režimas 3. Mikrokraujagyslių vizualizacija	1. Galios doplerio režimas 2. Audinių doplerio režimas 3. Mikrokraujagyslių vizualizacija 4. Spalvinio režimo įjungimas/išjungimas sustabdytame vaizde <b>Katalogas – 3, 6 psl.</b>

		4. Spalvinio režimo įjungimas/išjungimas sustabdytame vaizde	
14.	Pulsinės bangos doplerio režimas	1. Aukšto impulsų pasikartojimo dažnio režimas. 2. Maksimalus vaizduojamas greitis $\geq 7$ m/s 3. Mėginio vartelių keitimo diapazonas ne siauresnis kaip nuo 1,0 iki 20 mm.	1. Aukšto impulsų pasikartojimo dažnio režimas. 2. Maksimalus vaizduojamas greitis 19,21 m/s 3. Mėginio vartelių keitimo diapazonas nuo 0,5 iki 24 mm. <b>Katalogas – 7 psl.</b>
15.	Atskaitos taškų sudėjimas	Atskaitos taškai kairiojo skilvelio išstūmimo frakcijos skaičiavimui dvimačiuose vaizduose sudedami automatiškai.	Atskaitos taškai kairiojo skilvelio išstūmimo frakcijos skaičiavimui dvimačiuose vaizduose sudedami automatiškai. <b>Katalogas – 12, 28, 32, 33, 34 psl.</b>
16.	Arterijos diametro ir sienelės standumo parametrų matavimas	Automatinis arterijos diametro ir sienelės standumo parametrų matavimas tiriamoje arterijos atkarpoje realiuoju laiku ir pulsinės bangos greičio kreivės vaizdavimas.	Automatinis arterijos diametro ir sienelės standumo parametrų matavimas tiriamoje arterijos atkarpoje realiuoju laiku ir pulsinės bangos greičio kreivės vaizdavimas. <b>Katalogas – 13, 14 psl.</b>
17.	Aktyvių daviklių pajungimo jungčių skaičius	$\geq 4$	5 <b>Katalogas – 2 psl.</b>
18.	Komplektuojami davikliai:		
18.1.	Linijinis daviklis (1 vnt.)	1. Dažnio diapazonas dvimačiame režime ne siauresnis kaip nuo 3 iki 14 MHz 2. Skenavimo lango plotis 50 mm $\pm$ 5 mm	1. Dažnio diapazonas dvimačiame režime nuo 3 iki 15 MHz 2. Skenavimo lango plotis 46 mm <b>Katalogas – 35 psl.</b>
18.2.	Konveksinis daviklis abdominaliniams tyrimams (1 vnt.)	1. Dažnio diapazonas dvimačiame režime ne siauresnis kaip nuo 2 iki 6 MHz 2. Apžiūros kampas ne mažiau 60°	1. Dažnio diapazonas dvimačiame režime 1 iki 8 MHz 2. Apžiūros kampas 105° <b>Katalogas 36 psl.</b>
18.3.	Sektorinis daviklis kardiologiniams tyrimams (1 vnt.)	1. Dažnio diapazonas dvimačiame režime ne siauresnis kaip nuo 1,5 iki 4,5 MHz 2. Apžiūros kampas ne mažiau 90°	1. Dažnio diapazonas dvimačiame režime nuo 1 iki 5 MHz 2. Apžiūros kampas 93° <b>Katalogas – 15 psl.</b>
19.	Aparato vidinė atmintis	$\geq 500$ GB	512 GB

			<b>Katalogas – 16 psl.</b>
20.	Vaizdų konvertavimas	Vaizdų konvertavimas į BMP, PNG, JPEG arba lygiavertčius formatus.	Vaizdų konvertavimas į BMP, PNG, JPEG formatus. <b>Katalogas – 16 psl.</b>
21.	Bevielio ryšio sąsaja	Aparate integruota bevielio ryšio sąsaja.	Aparate integruota bevielio ryšio sąsaja. <b>Katalogas – 16 psl.</b>
22.	Video vaizdo įrašymas	Realaus laiko video vaizdo įrašymas ne trumpiau kaip iki 20 min.	Realaus laiko video vaizdo įrašymas nelimituojamas <b>Katalogas – 16 psl.</b>
23.	Spausdintuvas	Nespalvoto vaizdo terminis spausdintuvas arba lygiavertis.	Nespalvoto vaizdo terminis spausdintuvas. <b>Katalogas – 17 psl.</b>
24.	Aparato jungtys/sąsajos	1. Ethernet/Internet jungtis; 2. HDMI ir/arba DP jungtis (-ys); 3. Ne mažiau kaip dvi USB jungtys; 4. Bevielio ryšio sąsaja;	1. Ethernet/Internet jungtis; 2. HDMI ir/arba DP jungtis (-ys); 3. Dvi USB jungtys; 4. Bevielio ryšio sąsaja; <b>Katalogas – 16, 18 psl.</b>
25.	Fiziologinių kreivių rodymas ekrane	1. Sinchronizuota su vaizdu EKG. 2. Automatinė QRS komplekso detekcija ir širdies susitraukimų dažnio rodymas realiaje laike. 3. Kvėpavimo kreivė.	1. Sinchronizuota su vaizdu EKG. 2. Automatinė QRS komplekso detekcija ir širdies susitraukimų dažnio rodymas realiaje laike. 3. Kvėpavimo kreivė. <b>Katalogas – 6, 19, 20, 21 psl.</b>
26.	Ryšiai ir DICOM funkcijos:		
26.1.	Galimybė tyrimo duomenis (statinius vaizdus bei dinامينius vaizdus (filmukus) ir matavimų/skaičiavimų rezultatus) išsaugoti ir perduoti (eksportuoti) DICOM formatu	Būtina. Aparate turi būti instaliuota DICOM funkcijas palaikanti programinė įranga: a) informacijos perdavimo - DICOM Store (alternatyvus pavadinimas - DICOM Send) b) vaizdų spausdinimo - DICOM Print c) atliektinų tyrimų (paskyrimų) sąrašo perdavimo -DICOM Worklist d) informacijos išsaugojimo DICOM formatu išorinėse laikmenose (USB ir CD ar DVD)	Aparate yra instaliuota DICOM funkcijas palaikanti programinė įranga: a) informacijos perdavimo - DICOM Store (alternatyvus pavadinimas - DICOM Send) b) vaizdų spausdinimo - DICOM Print c) atliektinų tyrimų (paskyrimų) sąrašo perdavimo -DICOM Worklist d) informacijos išsaugojimo DICOM formatu išorinėse laikmenose (USB ir CD ar DVD) e) užklausų pateikimo/duomenų atsisieptimo - DICOM Query/Retrieve <b>Katalogas – 16, 22, 23 psl.</b>

		e) užklausų pateikimo/duomenų atsisiuntimo - DICOM Query/Retrieve	
26.2.	Vaizdų eksportavimas į išorines laikmenas:	1. DICOM formatu kartu su DICOM formato peržiūros programa. 2. Standartiniais formatais, kuriuos galima peržiūrėti personaliniame kompiuteryje be specializuotos programinės įrangos.	1. DICOM formatu kartu su DICOM formato peržiūros programa. 2. Standartiniais formatais, kuriuos galima peržiūrėti personaliniame kompiuteryje be specializuotos programinės įrangos. <b>Katalogas – 24, 25 psl</b>
26.3.	Ryšys su DICOM duomenų tarnybinėmis stotimis	Laidiniu ir belaidžiu ryšiu	Laidiniu ir belaidžiu ryšiu <b>Katalogas – 16 psl.</b>
27.	Aparato maitinimas	1. 230 V, 50 Hz elektros tinklas 2. Integruotas akumuliatorius įgalinantis atlikti ultragarsinį tyrimą be elektros tinklo $\geq 60$ min. ir/arba be elektros tinklo sistema palaikoma miego/budėjimo režime $\geq 15$ val.	1. 230 V, 50 Hz elektros tinklas 2. Integruotas akumuliatorius įgalinantis atlikti ultragarsinį tyrimą be elektros tinklo 80 min. ir/arba be elektros tinklo sistema palaikoma miego/budėjimo režime 120 val. <b>Katalogas – 26, 27 psl</b>
28.	Garantinio aptarnavimo laikotarpis	$\geq 36$ mėn.	36 mėn - <i>deklaruojuame</i>
29.	Garantijos sąlygos	Į garantiją įskaičiuotas nemokamai atliekamas įrangos remontas, įskaitant remontui atlikti reikalingas detales bei medžiagas, o taip pat ir gamintojo rekomenduojamu periodiškumu nemokamai atliekama techninė priežiūra, įskaitant techninei priežiūrai atlikti reikalingas detales ir medžiagas. Reikalavimai netaikomi garantijos sąlygų neatitinkančių gedimų atvejams, kai įranga	Į garantiją yra įskaičiuotas nemokamai atliekamas įrangos remontas, įskaitant remontui atlikti reikalingas detales bei medžiagas, o taip pat ir gamintojo rekomenduojamu periodiškumu nemokamai atliekama techninė priežiūra, įskaitant techninei priežiūrai atlikti reikalingas detales ir medžiagas. Reikalavimai netaikomi garantijos sąlygų neatitinkančių gedimų atvejams, kai įranga sugenda dėl vartotojo kaltės.

		sugenda dėl vartotojo kaltės.	
30.	Įrangos pristatymas ir instaliavimas	Įrangos pristatymo, iškrovimo, pervežimo į instaliavimo vietą, instaliavimo, po instaliavimo likusių įpakavimo medžiagų išvežimo (utilizavimo) išlaidos įskaičiuotos į pasiūlymo kainą.	Įrangos pristatymo, iškrovimo, pervežimo į instaliavimo vietą, instaliavimo, po instaliavimo likusių įpakavimo medžiagų išvežimo (utilizavimo) išlaidos <b>yra</b> įskaičiuotos į pasiūlymo kainą.
31.	Vartotojų apmokymas	Vartotojų apmokymas naudoti įrangą įskaičiuotas į pasiūlymo kainą.	Vartotojų apmokymas naudoti įrangą <b>yra</b> įskaičiuotas į pasiūlymo kainą.
32.	Techninio personalo apmokymas	LSMU ligoninės Kauno klinikų Medicininės technikos tarnybos inžinierių apmokymas atlikti įrangos pogarantinę techninę priežiūrą įskaičiuotas į pasiūlymo kainą.	LSMU ligoninės Kauno klinikų Medicininės technikos tarnybos inžinierių apmokymas atlikti įrangos pogarantinę techninę priežiūrą <b>yra</b> įskaičiuotas į pasiūlymo kainą.
33.	Pristatoma įranga paženklinta CE ženklu	Būtina ( <i>kartu su pasiūlymu privaloma pateikti žymėjimą CE ženklu liudijančio galiojančio dokumento (CE sertifikato arba EB atitikties deklaracijos) kopiją</i> )	Pateikiamas CE sertifikatas
34.	Kartu su įranga pateikiama dokumentacija	1. Naudojimo instrukcija lietuvių ir anglų kalba; 1. Serviso dokumentacija lietuvių arba anglų kalba: a) Struktūrinė schema ir/arba atskirų blokų funkcijų aprašymas; b) Instaliavimo instrukcijos; c) Funkcionalumo patikrinimo instrukcijos; d) Aptarnavimo instrukcijos;	<b><i>Deklaruojame, kad kartu su įranga pateiksime:</i></b> 1.Naudojimo instrukcija lietuvių ir anglų kalba; 2.Serviso dokumentacija anglų kalba: a) Struktūrinė schema ir/arba atskirų blokų funkcijų aprašymas; b) Instaliavimo instrukcijos; c) Funkcionalumo patikrinimo instrukcijos; d) Aptarnavimo instrukcijos; e) Gedimų nustatymo instrukcijos; f) Išardymo-surinkimo instrukcijos; g) Atsarginių dalių katalogas;

		e) Gedimų nustatymo instrukcijos; f) Išardymo-surinkimo instrukcijos; g) Atsarginių dalių katalogas; h) Periodinio techninės būklės tikrinimo instrukcijos; i) Derinimo/kalibravimo instrukcijos ( <i>taikoma, jei šios procedūros yra numatytos siūlomos įrangos gamintojo</i> ); 2. Programinė įranga, serviso slaptažodžiai bei aparatūriniai „raktai“ b), c), d), e), h) ir i) punktuose nurodytiems darbams atlikti ( <i>priemonės yra numatytos siūlomos įrangos gamintojo</i> );.	h) Periodinio techninės būklės tikrinimo instrukcijos; i) Derinimo/kalibravimo instrukcijos ( <i>procedūros nėra numatytos siūlomos įrangos gamintojo</i> ); 2. Programinė įranga, serviso slaptažodžiai bei aparatūriniai „raktai“ b), c), d), e), h) ir i) punktuose nurodytiems darbams atlikti ( <i>priemonės nėra numatytos siūlomos įrangos gamintojo</i> );.
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Pastabos, papildomi reikalavimai:**

1. Pasiūlymo priede turi būti pateiktas katalogas, prospektas ar kita informacija su siūlomos prekės eskizais – iliustracijomis.